

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3211840号
(P3211840)

(45) 発行日 平成13年9月25日(2001.9.25)

(24) 登録日 平成13年7月19日(2001.7.19)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

H 0 4 N 9/29

H 0 4 N 9/29

A

H 0 1 F 13/00

H 0 1 F 13/00

E

請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平4-86006

(22) 出願日 平成4年3月9日(1992.3.9)

(65) 公開番号 特開平5-260495

(43) 公開日 平成5年10月8日(1993.10.8)

審査請求日 平成9年1月29日(1997.1.29)

(73) 特許権者 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 永井 真也

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船
井電機株式会社内

審査官 西谷 薫人

(56) 参考文献 特開 昭63-242087 (J P, A)

実開 昭60-103977 (J P, U)

(58) 調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)

H04N 9/29

H01F 13/00

(54) 【発明の名称】 消磁装置および消磁方法

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 直流電源に接続されて第1の共振回路を形成する消磁コイル及び第1のコンデンサと、
上記直流電源に接続されて、上記消磁コイルと共に第2の共振回路を形成する第2のコンデンサと、
上記第1の共振回路及び第2の共振回路における共振電流の方向を交互に切り換える切換えスイッチとを備え、
上記第2のコンデンサの容量を上記第1のコンデンサの容量の略1/2としたことを特徴とする消磁装置。

【請求項2】 直流電源に接続されて第1の共振回路を形成する消磁コイル及び第1のコンデンサと、
上記直流電源に接続されて、上記消磁コイルと共に第2の共振回路を形成する第2のコンデンサと、
上記第1の共振回路及び第2の共振回路における共振電流の方向を交互に切り換える切換えスイッチとを備え、

2

上記第2のコンデンサの容量を上記第1のコンデンサの容量の略1/2とした消磁装置において、上記切換えスイッチを、最初に上記第1のコンデンサが上記消磁コイルへ接続されて該第1のコンデンサの充電電流が消磁コイルへ流れるように切換え、その後上記第2のコンデンサが上記消磁コイルへ接続されて該第2のコンデンサの充電電流が消磁コイルへ流れるように切換えることを特徴とする消磁方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、テレビジョン受信機におけるブラウン管の帯磁を除去するのに用いる消磁装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 テレビジョン受像器のブラウン管では、

BEST AVAILABLE COPY

帯磁によるビュリティ劣化を防止するため消磁装置が用いられる。そして、交流電源仕様のテレビジョンでは、その消磁のための消磁電流を商用の交流電源から直接得ている。

【0003】一方、これに対し、直流電源仕様のテレビジョンでは、そのままでは、消磁のための交番電流が得られないため、図4に示すように、直流電源（例えば160V）に消磁コイル1と、これに並列接続したコンデンサ2とからなる共振回路を、切換スイッチ3によりスイッチングして、図5に示すような交番電流を得ている。尚、4は消磁コイル1に直列に入れた抵抗である。

【0004】例えば、コンデンサ2の容量を10 μ F/160Vとした場合には、切換スイッチ3を閉じることにより、コンデンサ2に蓄えられた電気エネルギーで、消磁コイル1及びコンデンサ2からなる共振回路の共振電流が、図4に示すように流れ、この共振電流は+13Aから-5Aをそれぞれピーク値として振動減衰する。そして、交番減衰するかかる共振電流による磁界により、ブラウン管の消磁を行うことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、かかる従来の消磁装置にあっては、片磁性であるため、即ち、消磁コイル1に対し、一方向にのみ直流電圧を印加するため、図5に示すように交番する共振電流のレベルが正方向及び負方向でバランスせず、この結果、消磁後も、ブラウン管に若干の帯磁が残り、ビュリティずれの補正が不十分であるなどの問題点があった。

【0006】この発明は、上記のような従来の問題点に着目してなされたものであり、共振電流の正負レベルのアンバランスを改善して、ブラウン管上の帯磁の残留を大幅に低減させることができる消磁装置を得ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係る消磁装置は、直流電源に接続されて、第1の共振回路を形成する消磁コイル及び第1のコンデンサと、上記直流電源に接続されて、上記消磁コイルと共に第2の共振回路を形成する第2のコンデンサと、上記第1の共振回路及び第2の共振回路における共振電流の方向を交互に切り換える切換えスイッチとを備え、上記第2のコンデンサの容量を上記第1のコンデンサの容量の略1/2とした。また、この発明に係る消磁方法は、上記消磁装置において切換えスイッチを、最初に上記第1のコンデンサが上記消磁コイルへ接続されて該第1のコンデンサの充電電流が消磁コイルへ流れるように切換え、その後上記第2のコンデンサが上記消磁コイルへ接続されて該第2のコンデンサの充電電流が消磁コイルへ流れるように切換える消磁方法である。

【0008】

【作用】この発明における第1のコンデンサ及び第2の

コンデンサは、切換スイッチによって一方が電気エネルギーを放出して、消磁コイルとの間で共振電流を流している間に、他方が充電を行うことで、消磁コイルには正逆両極性の共振電流が全体としてバランス状態で流れ、これによりブラウン管の残留帯磁が大幅に低減する。

【0009】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図について説明する。図1において、1は消磁コイル、3a、3bはノンロック形の切換スイッチで、互いに連動する。2a、2bは切換スイッチ3a、3bを介して消磁コイル1に対し並列接続された第1のコンデンサ及び第2のコンデンサである。

【0010】また、この消磁コイル1とコンデンサ2aとは第1の共振回路5aを構成し、消磁コイル1とコンデンサ2bとは第2の共振回路5bを構成する。4a、4bは抵抗である。ここで、切換スイッチ3a、3bは第1の共振回路5a及び第2の共振回路5bにおける共振電流の方向を交互に切り換えるものである。

【0011】次に動作について説明する。まず、切換スイッチ3a、3bを矢印P方向の固定接点側に切り換える。これにより、これまで直流電源から電気エネルギーが充電されていた第1のコンデンサ2aの放電により、このコンデンサ2a、切換スイッチ3a及び消磁コイル1間に、図2に示すような交番減衰する共振電流が流れる。また、この間に、直流電源から第2のコンデンサ2bに充電が行われる。

【0012】一方、上記切換スイッチ3a、3bを矢印P方向とは逆の方向の固定接点側に切り換えると、今度は、第2のコンデンサ2bの放電により、このコンデンサ2b、切換スイッチ3b及び消磁コイル1の間に、図3に示すような比較的低レベルの共振電流が、上記共振電流とは逆極性で流れる。

【0013】従って、例えば第1、第2のコンデンサ2a、2bの各容量をそれぞれ10 μ F/160Vとすると、切換スイッチ3a、3bを矢印P方向に切り換えた場合には、消磁コイル1には正方向に最大で+13A流れ、矢印P方向とは逆の方向に切り換えた場合には、逆方向に最大8A流れることになる。

【0014】この結果、消磁コイル1には全体として、正負においてバランスの良い共振電流が減衰振動しながら供給されることとなり、消磁コイルVからのバランスの良好な磁界によって、ブラウン管の消磁を十分に効率的に行うことができ、ビュリティのずれを回避できることになる。尚、この共振電流のバランスは、第2のコンデンサ2bの容量を第1のコンデンサの容量の略1/2とすることにより、略適正となる。また、消磁コイル1と第2のコンデンサ2bとの並列回路の時定数では0.47秒であるため、切換スイッチ3a、3bのオン/オフ間隔は、1秒程度とすることが望ましい。

【0015】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば直流電源に接続されて第1の共振回路を形成する消磁コイル及び第1のコンデンサと、上記直流電源に接続されて、上記消磁コイルと共に第2の共振回路を形成する第2のコンデンサとを備えて、切換スイッチによって、上記第1の共振回路及び第2の共振回路における共振電流の方向を交互に切り換えるように構成したので、これらの共振電流に基づく消磁磁界をバランスさせて、ブラウン管の帯磁を大幅に低減でき、ビュリティのずれを略完全に回避できるものが得られる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例による消磁装置を示す回路図である。

【図2】図1における共振回路の共振電流を示すタイミング

＊ングチャート図である。

【図3】図1における共振回路の共振電流を示すタイミングチャート図である。

【図4】従来の消磁装置を示す回路図である。

【図5】図4における共振回路の共振電流を示すタイミングチャート図である。

【符号の説明】

1 消磁コイル

2a 第1のコンデンサ

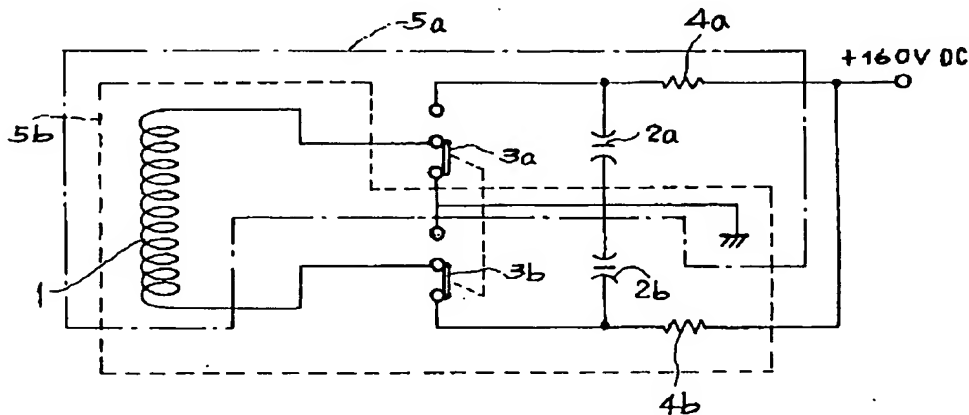
10 2b 第2のコンデンサ

3a, 3b 切換スイッチ

5a 第1の共振回路

5b 第2の共振回路

【図1】



1 : 消磁コイル

2a : 第1のコンデンサ

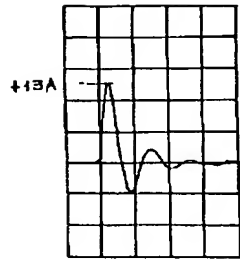
2b : 第2のコンデンサ

3a, 3b : 切換スイッチ

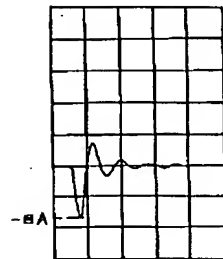
5a : 第1の共振回路

5b : 第2の共振回路

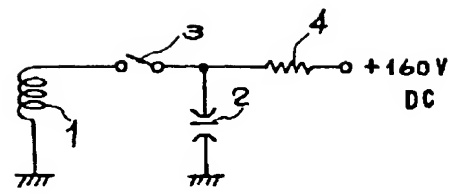
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

